

## Destroying bacteria in air-conditioning equipment using ozone and preventing escape of harmful dust and bacteria into the atmosphere

**Patent number:** DE19936455

**Publication date:** 2001-02-08

**Inventor:** HOELTER HEINZ (DE)

**Applicant:** HOELTER HEINZ (DE)

**Classification:**

- **international:** A61L9/015; B03C3/017; B03C3/60; F24F3/16;  
A61L9/015; B03C3/00; B03C3/40; F24F3/16; (IPC1-7):  
A61L9/015; B03C3/53; F24F3/16

- **european:** A61L9/015; B03C3/017; B03C3/60; F24F3/16;  
F24F3/16B

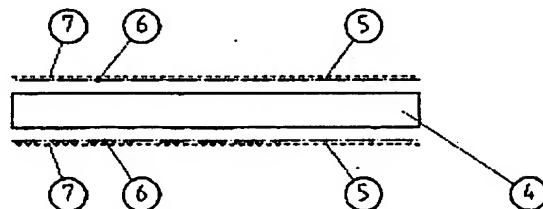
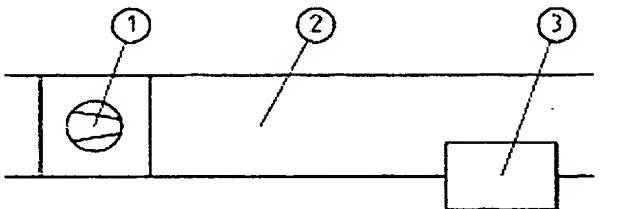
**Application number:** DE19991036455 19990803

**Priority number(s):** DE19991042839 19990908

[Report a data error here](#)

### Abstract of DE19936455

Destruction of bacteria in air conditioner channels is effected by adding ozone up- or down-stream of the ventilator in order to destroy bacteria and microorganisms between the ventilator (1) and the filter outlet (3). The destroyed organisms, along with dust, are then led onto the precipitation electrode (4) which is at pH 1 and/or ca. 14 to destroy and retain any remaining live organisms.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



⑯ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

# Offenlegungsschrift

⑯ DE 199 36 455 A 1

⑮ Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**A 61 L 9/015**  
F 24 F 3/16  
B 03 C 3/53

⑯ Anmelder:  
Hölter, Heinz, Prof. Dr.sc., Dr.-Ing., 45964 Gladbeck,  
DE

⑯ Zusatz in: 199 42 839.5

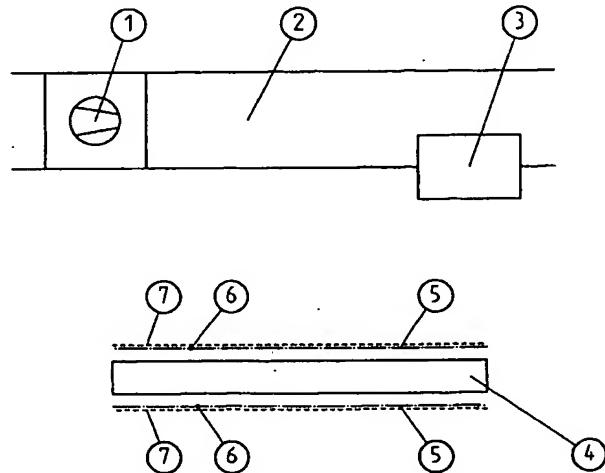
⑯ Erfinder:  
gleich Anmelder

DE 199 36 455 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑯ Klimaanlagensystemtechnik

⑯ Es ist bekannt, am Ende von Klimaanlagen und vor der Klimaanlage selbst Gewebefilter und/oder Elektrofilter zu setzen. Der Nachteil bei dem Elektrofilter und auch dem Gewebefilter ist immer der, daß die Bakterien teilweise mit auf dem Gewebefilter und/oder auf die Niederschlagsselektrode des Elektrofilters abgelagert werden, aber nicht getötet sind. Erfindungsgemäß wird entsprechend vorgeschlagen, daß nach dem Ventilator (1) in den Kanal (2) an gewünschter Stelle Ozon zugegeben wird, wahlweise durch Ionisationserzeugung mit gleichzeitiger Ozonerzeugung und/oder auch reines Ozon, das zur Abtötung der Bakterien und der im Kanal anhaftenden Pilze, Sporen und Bakterien und Mikroorganismen allgemein dient, so daß diese dann im abgetöteten Zustand und zwangsläufig mit den Stäuben agglomeriert im Bereich (3) der Niederschlagsselektroden (4) mit den angegebenen Werten (5), (6) und (7) transportiert werden. Hierdurch ist die Gewähr gegeben, daß neben den Stäuben auch die Bakterien abgetötet, festgehalten und selbst bei Stromausfall keine stoßförmige Belastung für die atmenden Menschen oder den nachgesetzten Raum bedeuten.



BEST AVAILABLE COPY

DE 199 36 455 A 1

# DE 199 36 455 A 1

1

## Beschreibung

Es ist bekannt, am Ende von Klimaanlagen und vor der Klimaanlage selbst Gewebefilter und/oder Elektrofilter zu setzen.

Der Nachteil bei dem Elektrofilter und auch dem Gewebefilter ist immer der, daß die Bakterien teilweise mit auf dem Gewebefilter und/oder auf die Niederschlagselektrode abgelagert werden, aber nicht getötet sind, und bei einem Elektrofilter einer normalen, zum Stand der Technik gehörenden Bauweise der dort abgelagerte Staub mit den noch lebenden Bakterien bei Stromausfall im Bereich des Elektrofilters durch das Gebläse die Umluft und/oder Frischluft in den Klimakanal weiterdrückt, zwangsläufig einen Ausblaseneffekt über die abgeschiedenen und gelagerten Stäube mit Bakterien im Bereich der Niederschlagselektrode freisetzt und in den Raum, in dem Menschen atmen, stark belastend einbringt.

Dieser Effekt soll durch die nachstehend beschriebene, erfindungsgemäß Methode

a) der Tötung von Bakterien

und

b) der Abscheidung der getöteten Bakterien und Stäube auf eine Niederschlagselektrode

vermieden werden.

Dieses wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, indem entsprechend nachstehend beschriebenem und vorgegebenem Verfahren gearbeitet wird.  
mit (1) der Ventilator  
mit (2) der Klimakanal  
mit (3) der denaturierende Filterauslaß  
mit (4) die Niederschlagselektrode  
mit (5) denaturierende Oberfläche mit dem pH-Wert um 1 oder um 14  
mit (6) eine klebefreudige Masse, die in der Masse (5) sich in armiertem Zustand befindet und/oder eine zusätzlich klebefreudige Oberfläche darstellt, wie z. B. bei einer Tesa-filmfolie, wobei durch Abziehen einer  
mit (7) Oberflächenfolie als Schutzschicht kurz vor dem Einbau dann die denaturierende Fläche mit (5) und (6) freigegeben wird.

Erfindungsgemäß wird entsprechend dem Verfahren weiter vorgeschlagen, daß nach dem Ventilator (1) in den Kanal (2) an gewünschter Stelle Ozon zugegeben wird, wahlweise durch Ionisationserzeugung mit gleichzeitiger Ozonerzeugung, und/oder auch reines Ozon, das zur Abtötung der Bakterien und der im Kanal anhaftenden Pilze, Sporen mit Bakterien und Mikroorganismen allgemein dient, so daß diese dann im abgetöteten Zustand und zwangsläufig mit den Stäuben agglomiert im Bereich (3) der Niederschlagselektroden-technik auf die Niederschlagselektrode (4) mit den angegebenen Werten (5), (6) und (7) transportiert werden. Hierdurch ist die Gewähr gegeben, daß neben den Stäuben auch die Bakterien

a) abgetötet  
b) festgehalten

und

c) selbst bei Stromausfall keine stoßförmige Belastung für die atmenden Menschen oder den nachgesetzten Raum bedeuten.

2

Selbstverständlich ist die Erfindung nicht auf die vorstehend dargestellten und beschriebenen Ausbildungsformen beschränkt, sondern es sind zahlreiche Abänderungen möglich, ohne jedoch von dem Grundgedanken abzuweichen, daß in ein Klimasystem an geeigneter Stelle entsprechende Mengen Ozon zugegeben werden, die eine Tötung der Mikroorganismen und somit auch der Bakterien bewirken und diese Ozonwerte sich abbauen bis in den Bereich der denaturierenden Niederschlagselektrode (3) und hier durch die Masse, die den pH-Wert 1 bis und/oder 14 hat und klebefreudig ist, denaturiert und festgehalten werden, so daß selbst bei Stromausfall im Bereich der Niederschlagselektrode bei weiterer Belüftung durch das System keine auf der Niederschlagselektrode lagernden und gespeicherten Massen freigegeben werden.

## Patentansprüche

1. Verfahren zur Denaturierung von Bakterien in Klimakanälen, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich des Klimakanals vor und/oder hinter dem Ventilator Ozon zugeführt wird, das zur Bakterien- und Mikroorganismentötung beiträgt, und mit den Stäben und dem Abbau der Ozonzugabe nach einer frei gewählten Strecke, entsprechend Abstand von Punkt (1) zu Punkt (3), und entsprechender Baktierendichte die Ozonzu-fuhr tödend wirkt, und die Niederschlagselektroden-technik (3) denaturierend und klebefreudig alles, was an Staub und Mikroorganismen und/oder Bakterien abgetötet zugeführt wird, wird auch in diesem Bereich durch den pH-Wert 1 und/oder um 14 nochmals, wenn vorher noch nicht total abgetötet, denaturierend festgehalten.

2. Verfahren zur Denaturierung von Bakterien in Klimakanälen nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß die denaturierende Niederschlagselektrode mit den Darstellungen (4), (5), (6) und (7) ausgerüstet ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

BEST AVAILABLE COPY

